

#3
912-02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Group Art Unit: 3673
Examiner: To Be Assigned



re PATENT APPLICATION of

Applicant(s) : Ken-Hsien LAI et al.)
Appln. No. : 10/043,220)
Filed : January 14, 2002) CLAIM FOR PRIORITY
For : SERVO-DRIVEN CLAMPING UNIT)
FOR USE IN INJECTION MOLDING)
MACHINE)
Atty. Dkt. : LOU 102)

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of applicant's first-filed Taiwanese Application No. 90222229, filed December 19, 2001, the right of priority of which has been and is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119.

It is respectfully requested that receipt of this priority document be acknowledged.

Respectfully submitted,



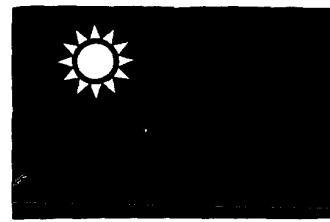
Steven M. Rabin (Reg. No. 29,102)
RABIN & BERDO, P.C.
(Customer No. 23995)
Telephone : (202) 659-1915
Telefax : (202) 659-1898

March 28, 2002
Date

SMR:QZ:tz

FEES ENCLOSED: \$
FEE FOR ENCLOSURE
Please charge any further
fees to our Deposit Account
No. 18-0002

21617-1



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 12 月 19 日
Application Date

申請案號：090222229
Application No.

申請人：財團法人工業技術研究院
Applicant(s)

RECEIVED
APR 02 2002
GROUP 3600

局長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 3 月 4 日
Issue Date

發文字號：**09111003222**
Serial No.

申請日期	
案號	
類別	

A4

C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

新型
伺服驅動式射出成型機鎖模機構

一、 發明 新型 名稱	中 文	伺服驅動式射出成型機鎖模機構
	英 文	
二、 發明 人 創作	姓 名	1. 賴根賢 2. 蘇萬福 3. 林國雄
	國 籍	中華民國
	住、居所	1. 新竹縣竹東鎮杞林路 137 號 2. 新竹市光華二街 81 巷 10 弄 3 號 3. 苗栗縣頭份鎮成功里 15 鄰蟠桃新村 57 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	財團法人工業技術研究院
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號
	代表人 姓 名	翁政義

裝

訂

線

四、中文創作摘要(創作之名稱：伺服驅動式射出成型機鎖模機構)

一種伺服驅動式射出成型機鎖模機構，其主要包括：平行對稱固設在機台上的繫桿，可供前固定模座固設於繫桿一端，相對繫桿的另一端固設後固定模座，以及間隔前固定模座與後固定模座之間設可沿繫桿前後滑移的活動模板；伺服馬達，提供鎖模機構作動所需動力來源；齒形時規皮帶輪組裝置，可傳達伺服馬達轉動輸出的扭力；滾珠螺桿傳動裝置，可將齒形時規皮帶傳送的扭力轉換為軸向推力；肘節連桿裝置，承接前述滾珠螺桿傳動裝置所傳送的推力，驅動活動模板沿繫桿滑動形成鎖模動作；軸承座裝置，至少環設一軸承座於滾珠螺桿的一端，以及至少環設一軸承座於滾珠螺桿另一端的導座上；藉由上述各元件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

英文創作摘要(創作之名稱：)

裝

訂

線

四、中文創作摘要(創作之名稱：)

裝置之組合，該伺服驅動式射出成型機鎖模機構作動時，由於消除各傳動元件的背隙問題而使鎖模定位的動作更加精確，並且增進滾珠螺桿傳動的剛固性，因此鎖模機構射出成形加工過程的穩定性及可靠度皆被提高，以及其中肘節連桿裝置改進連桿連接方式，因而簡化其結構，並且增加鎖模機構的鎖模力量而增進射出成形機的使用功效。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

英文創作摘要(創作之名稱：)

五、創作說明 (1)

本創作為一種伺服驅動式射出成型機鎖模機構，特別是指一種射出鎖模定位動作更加精確，並且提昇射出成形加工過程之穩定性及可靠度的伺服驅動式射出成型機鎖模機構。

按一般習用的射出成形機鎖模機構，係是利用油壓驅動方式達成射出成形模具開閉的作動過程，而該種射出成形機主要構造可分為機台、鎖模機構、射出機構以及油壓電控制系統等四個部份，其中請參閱第1圖所揭示為習用之鎖模機構1，主要包含有：呈平行對稱固設在機台上的繫桿2；固設在前述繫桿2一端的前固定模座3；固設在繫桿2相對前固定模座3之另一端的後固定模座4；套設於繫桿2上可前後滑動並間隔在前固定模座3與後固定模座4之間的活動模板5；固設於後固定模座4上的油壓缸6，可產生推力使活動模板5沿繫桿之前後移動；聯結於後固定模座4與活動模板5的肘節連桿裝置7，可承受油壓缸6之輸出力量驅動活動模板5前後滑移；前述使用油壓缸6驅動活動模板完成模具開、閉鎖模動作的油壓式射出成型機，由於油壓控制方式並不夠靈敏，致無法作為一種精確性高的鎖模定位控制方式，並且油壓驅動式射出成型機的油壓控制變化因素較多，例如工作環境中的溫度、濕度的變化響油壓缸6內液壓油黏滯性，使得液壓油壓在油壓管路的摩擦阻力有所變化，並且油壓傳動方式具有時間上遞延以及摩擦阻力的能量損耗，因此油壓驅動式射出成型機難以達成當前精密射出成形所需具備鎖模精確定位的工作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、創作說明 (2)

條件。此外，前述傳統的油壓驅動式射出成形機，其產生鎖模動力來源的油壓缸 6 伸出的導桿係接設於連接座 8 的一端，該連接座 8 另一端分別樞設在推動肘節連桿裝置 7 的連桿 71 上，由於一般油壓缸內前後滑動的活塞環具有一定程度的撓性，所以在組裝機件過程中，油壓缸 6 與連接座 8 組合對正中心程序可被要求容許較多的偏差，因此在高精密度射出成形的製造加工過程，該種傳統油壓驅動式射出成形機的鎖模中心對合存有相對誤差，因而無法生產出符合精密度要求的產品。而前述該種油壓驅動式射出成形機的油壓電控制系統對油壓缸 6 伸出導桿行程位置並無法全程控制，而僅就油壓缸 6 行程終點位置予以控制而已，因此並無法達成鎖模行程位置精確控制之使用目的。

如第 2 圖所示為美國專利第 4642044 號揭示一種為達成鎖模位置更能精確控制的一種傳統電氣式射出成型機鎖模機構 1'，係是利用伺服馬達驅動方式完成鎖模機構開閉模具的作動過程，該鎖模機構 1'係是在其中的後固定模座 4'上裝設伺服馬達 9，藉該伺服馬達 9 轉動的扭力傳動於連接於輸出軸上的聯軸器 10，帶動齒輪 11 與齒倫 12 相互嗤合轉動，該齒輪 12 側邊伸延形成一內部中空的殼部 120，係可容入一導座 13 固設於此，並且導座 13 中央設螺孔供導螺桿 14 穿設，當齒輪 12 轉動時，使導螺桿 14 產生相對運動的前、後移位動作，使伺服馬達 9 的轉動扭力被轉換為軸向的推力。前述導螺桿 14 的前端鎖接於連接座 8'，並且該連接座 8'的另一端分別樞設在推動肘節連桿裝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、創作說明 (3)

置 7'的連桿 71'上，當導螺桿 14 開始向前推進時，連接座 8'同時向前移動，藉由相接的連桿 71'推動樞設一起的連桿 72、73 動作，其中連桿 72 的一端樞設在後固定模座 4'上，其另一端分別樞設於連桿 71'與連桿 73，而連桿 73 相對於連桿 72 的另一端係樞設在活動模板 5'的樞座 51 上，連桿 71'可對連桿 72、73 施予垂直方向的推力，使連桿 72、73 形成軸向的展開動作，其中連桿 73 移動時乃同時推動活動模板 5'沿著繫桿 2'軸向移動，當連桿 72、73 呈水平方向擺置時，伺服馬達即立刻停止轉動，該活動模板 5'與前固定模座 3'上的射出模具閉合的鎖模動作已完成。同理當齒輪 12 反向轉動時，則導螺桿 14 即向後水平移動，該連接座 8'樞設的連桿 71'便對連桿 72、73 施予垂直方向的拉力，使連桿 72、73 形成軸向的收合動作，其中連桿 73 同時牽引活動模板 5'沿後固定模座 4'的方向水平移動，完成活動模板 5'與前固定模座 3'上的射出模具開啟的鎖模動作。前述習用的伺服馬達驅動式射出成形機操作時，申請人經過長期觀察與測試，發現具有下列使用上的缺陷，值得加以改進。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

- 前述習用伺服驅動式射出成形機鎖模機構使用的動力均係透過齒輪的傳遞，由於齒輪製造時存在尺寸上的誤差造成傳動上的背隙問題，使得射出成型機無法達成控制鎖模精確定位的要求，雖可用現代技術方式消除部份齒輪的背隙，然而此一技術困難度高並使加工成本提高，而且齒輪傳動具有噪音較大以及需要經常潤滑，傳動元

五、創作說明 (4)

件磨耗大等缺點。

- 前述習用鎖模機構使用齒輪傳遞動力，其中的導螺桿 14 與連接座 8' 的組接係使用螺絲鎖緊固設，容易使導螺桿 14 作用於連接座 8' 的施力不均勻，造成導螺桿 14 偏心旋轉的現象，因而減少該導螺桿 14 的使用壽命。
- 前述習用鎖模機構使用的導螺桿 14 傳動過程中，僅有依靠導座 13 予以支撐，該支撐的力量不能平均的分佈在導螺桿 14 兩端，因此導螺桿 14 傳動時的剛固性不足，造成導螺桿 14 傳動時有偏擺的現象發生，影響鎖模動作定位的精確性。
- 前述習用鎖模機構的肘節連桿裝置組成元件多，構造較為複雜，並且推動鎖模的力量應再加以改良而能有所提高，同時該鎖模機構的各肘節連桿動作時的加減速度較不明顯，而鎖模時產生的鎖模力量應可再改良予以提高。

(創作之目的)

本創作之目的在於提供一種伺服驅動式射出成形機鎖模機構，使射出成形機的傳動元件消除背隙問題，因此鎖模定位的動作更加精確。

依本創作之另一目的在於提供一種伺服驅動式射出成型鎖模機構，其中作為傳動元件的滾珠螺桿一端套設的導座係被一軸承座所支撐，並且相對滾珠螺桿另一端亦被一螺桿座所支撐，因此滾珠螺桿組裝的精確度容易被達成，並且防止滾珠軸承因支撐力量不足發生偏擺的情形發生，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、創作說明 (5)

增進各傳動元件的剛固性以及延長滾珠螺桿的使用壽命。

依本創作之另一目的在於將鎖模機構的肘節連桿裝置改變連接方式，藉以簡化肘節連桿裝置的結構與元件組成，並增大所產生的鎖模力量。

(創作之技術手段)

為達成上述之目的，本創作提供一種伺服驅動式射出成形機鎖模機構，分別使用齒型時規皮帶與齒型時規皮帶輪的傳動方式，藉以消除習用齒輪因製造時的尺寸誤差造成齒隙問題而無法達成精密傳動之缺陷。同時齒型時規皮帶與齒形時規皮輪充份密接傳動，不僅傳動的餘隙皆被消除，可大大降低傳動噪音的發生，並可正確的傳動鎖模的力量以及精準的控制鎖模位置之定位。

此外，本創作位於滾珠螺桿外部套設一導座，該導座與齒型時規皮帶被動輪相接設，其中導座分別被環設至少一軸承座所支撐，並且上述滾珠螺桿右端相接設的連接座亦被環設至少一軸承座所支撐，使滾珠螺桿兩端受到充份的支撐力量而提高其傳動的剛固性，因此轉動時，不會有偏擺的情形，防止滾珠螺桿受力不均勻的情形發生，因而增進該滾珠螺桿的使用壽命。

為進一步瞭解本創作之特徵及功效，茲配合附圖詳細說明如下：

[圖式之簡單說明]

第1圖為習用油壓驅動式射出成形機鎖模機構之示意圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、創作說明 (6)

第 2 圖為習用伺服驅動式射出成形機鎖模機構傳動部位剖視圖。

第 3 圖為本創作伺服驅動式射出成形機鎖模機構之示意圖。

第 4 圖為本創作伺服驅動式射出成形機鎖模機構之開模動作示意圖。

第 5 圖為本創作伺服驅動式射出成形機鎖模機構之閉模動作示意圖。

(創作元件編號與名稱對照表)

1、1'	鎖模機構	2、2'	繫桿
3、3'	前固定模座	4、4'	後固定模座
5、5'	活動模板	51	樞座
6	油壓缸	7、7'	肘節連桿裝置
71、71'	連桿	72、73	連桿
8、8'	連接座	9	伺服馬達
10	聯軸器	11	齒輪
12	齒輪	120	轂部
13	導座	14	導螺桿
20	鎖模機構	21	繫桿
22	前固定模座	23	後固定模座
230	樞座	24	活動模板
240	樞座	25	伺服馬達
26	齒形時規皮帶輪裝置		
261	齒形時規主動輪		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、創作說明(7)

262	齒形時規被動輪		
263	齒形時規皮帶		
27	滾珠螺桿傳動裝置		
270	滾珠螺桿	271	導座
272	連接座	28	肘節連桿裝置
281、282	連桿	29	軸承座裝置
290、291	軸承座	292	螺帽

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

請參閱第3圖，其揭示一種伺服驅動式射出成型機鎖模機構20，主要包括：平行對稱固設的繫桿21，可供前固定模座22固設在繫桿21的一端，並在相對繫桿21另一端固設後固定模座23，以及設於前固定模座22與後固定模座23之間且沿繫桿21前後滑移的活動模板24；伺服馬達25，提供鎖模機構20作動所需動力的來源；齒形時規皮帶輪裝置26，可傳送伺服馬達25轉動輸出的扭力與轉速；滾珠螺桿傳動裝置27，可將齒形時規皮帶輪裝置26傳送的扭力轉換為軸向推力；肘節連桿裝置28，承接前述滾珠螺桿傳動裝置27傳送的推力，驅動活動模板24沿繫桿滑動形成鎖模動作；軸承座裝置29，環設於滾珠螺桿連接肘節連桿裝置的一端至少一軸承座291，以及環設於該滾珠螺桿另一端所套設的導座271上至少一軸承座290。

本創作的鎖模機構20係是利用裝設於後固定模座23上的伺服馬達25，產生鎖模機構20作動所需之動力，其中伺服馬達25的輸出動力係經由相連接的齒形時規皮帶輪裝置26予以傳送，包括一齒形時規主動輪261、一齒形

五、創作說明 (8)

時規被動輪 262、及一齒形時規皮帶 263，該齒形時規主動輪 261 外緣形成的齒部與齒形時規皮帶 263 齒形接面相互密合，可精確傳送轉速與扭力至齒形時規被動輪 262，傳送過程完全無背隙所造成傳動定位誤差以及鎖模力損失的情形，因此將伺服馬達 25 輸出的扭力與轉速精確的傳送至齒形時規被動輪 262 相連接之滾珠螺桿傳動裝置 27 上。該滾珠螺桿傳動裝置 27 包括：一滾珠螺桿 270；套設在滾珠螺桿 270 外部的導座 271 以及鎖接滾珠螺桿 270 前端的連接座 272，其中導座 271 中央設螺孔供滾珠螺桿 270 穿設，導座 271 的一側鎖接於齒形時規被動輪 262，當齒形時規被動輪 262 帶動導座 271 轉動時，同時帶動滾珠螺桿 270 隨著伺服馬達 25 轉動方向產生前後的移動，將伺服馬達 25 輸出的扭力轉換為軸向的推力，藉由滾珠螺桿 270 前端鎖接的連接座 272 將此推力傳送至肘節連桿裝置 28。

前述肘節連桿裝置 28 包括：呈對稱設置並且接設於活動模板 24 之樞座 240 上的連桿 280；樞設於後固定模座 23 之樞座 230 上的連桿 281；樞設於連桿 281、280 相樞接一端的連桿 282，其中連桿 282 相對於連桿 280、281 的另一端係樞設於鎖接在滾珠螺桿 270 前端的連接座 272 上。當滾珠螺桿 270 向前移動時，透過肘節連桿裝置 28 傳送此一水平推力，驅動活動模板 24 沿著繫桿 21 水平移動而完成鎖模的動作。

前述的滾珠螺桿 270 前端相互鎖接的連接座 272，至少環設一軸承座 291，內有一軸承，具有支持及定位作用，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、創作說明 (9)

該滾珠螺桿 270 前端即使用一螺帽 292 鎖緊於連接座 272 上，使得滾珠螺桿 270 與連接座 272 鎖接一體，並且位於滾珠螺桿 270 另一端所套設的導座 271 上至少環設一軸承座 290，內有一軸承具有支持及定位作用，如此滾珠螺桿 270 的兩端均可得到良好支撐力量而增進傳動之剛固性，防止滾珠螺桿 270 側向偏心轉動的情形，可因此減少磨耗並延長滾珠螺桿 270 的使用壽命。

請參閱第 4 圖式，其揭示本創作伺服驅動式射出成形機鎖模機構的閉模動作，首先由伺服馬達 25 轉動輸出扭力，經由齒形時規皮帶輪裝置 26 傳送該扭力至滾珠螺桿傳動裝置 27，其中伺服馬達 25 傳動軸相連接的齒形時規主動輪 261，係密切的與一齒形時規皮帶 263 相啮合，可將伺服馬達 25 輸出的扭力與轉速精確的傳送至齒形時規被動輪 262，該齒形時規皮帶 263 藉由齒形的接面分別與齒形時規主動輪 261 及齒形時規被動輪 262 的齒部完全密切啮合，傳動過程中完全消除因餘隙造成滑動的情形，同時減少傳動噪音的發生，並且毋須任何潤滑油的使用，可以精確的使伺服馬達 25 的輸出的轉速與扭力傳動至滾珠螺桿傳動裝置 27。

前述滾珠螺桿傳動裝置 27 中的導座 271 係鎖接於齒形時規被動輪 262 上，經由傳動將伺服馬達 25 輸出的扭力經齒形時規主動輪 261 及齒形時規被動輪 262 傳送至導座 271，使得導座 271 轉動，而螺設於導座 271 的滾珠螺桿 270 在導座 271 轉動時產生相對運動的水平位移，使伺服

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、創作說明 (10)

馬達 25 輸出的扭力轉換為水平軸向推力。

滾珠螺桿 270 前端鎖接一連接座 272，該連接座 272 樞接的連桿 282 可對樞接的連桿 281、280 產生一垂直作用力量與一水平作用力量，該水平作用力量可使連桿 280 前端樞接的活動模板 24 沿水平方向移動，該垂直方向力量可使相互樞接的連桿 281、280 沿垂直方向相互展開或者收合，而如第 4 圖所示，當滾珠螺桿 270 向前移動時，則連接座 272 樞接的連桿 282 即推動連桿 281、280 形成展開的動作，使活動模板 24 上裝設的後模具沿繫桿 21 向右滑移而與前固定模座 22 上的前模具相互閉合(圖式中未繪出前、後模具)，完成鎖模機構 20 的閉模動作。

請參第 5 圖式，其揭示本創作伺服驅動式射出成形機鎖模機構的開模動作，當伺服馬達 25 與前述開模狀態時的轉動方向相反時，則伺服馬達 25 即驅動滾珠螺桿 270 向後移動，使連接座 272 樞設的連桿 282 推動連桿 281、280 形成收合的動作，於是活動模板 24 即被連桿 280 拉動沿繫桿 21 向左滑移，該活動模板 24 上裝設的後模具與前固定模座 22 上的前模具相互分離(圖式中未繪出前後模具)，完成鎖模機構 20 的開模動作。分析前述本創作伺服驅動式射出成形機鎖模機構的鎖模動作，其中伺服馬達 25 的轉速與輸出扭力經由齒形時規皮帶輪裝置 26 予以精密的傳送至滾珠螺桿 270，傳動過程中沒有任何因背隙造成的滑動現象，因此滾珠螺桿 270 可以精確的移動至設定之閉模位置，使其前端鎖接的連接座 272 推動肘節連桿裝置 28 時，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、創作說明 (11)

其中的連桿 282 在閉模位置上係呈垂直的樞設於呈水平的連桿 281、280 上，將滾珠螺桿 270 的水平推力作用至活動模板 24 的樞座 240 上，形成最大值的軸向鎖模力量。

前述肘節連桿裝置 28 中的連桿 282 其一端樞設於滾珠螺桿 270 之連接座 272 上，另一端則樞設於連桿 281、280 相互樞接的一端，而連桿 281、280 相對於連桿 282 樞設的另一端分別樞設於後固定模座 23 與前固定模座 22 的樞座 230、240 上，整體而言，該肘節連桿裝置 28 的各連桿樞接方式已較第 2 圖式揭示的習用鎖模機構簡化一個連桿的樞接點，因此各連桿的樞接結構已被簡化，而且當滾珠螺桿 270 前端的連接座 272 推動連桿 282 時，該連桿 282 在連接座 272 行進的前期與後期行程是以水平的方向推動連桿 281、280 的樞接點，因此滾珠螺桿 270 前端之連接座 272 推動活動模座 24 的加速與減速特性十分明顯，可以節省伺服驅動式射出成形機鎖模機構操作的時間。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種伺服驅動式射出成型機鎖模機構，其中包括：

平行對稱固設在機台上的繫桿，可供前固定模座與後固定模座分別固設繫桿兩端，以及間隔一活動模板沿該繫桿前後滑移；

伺服馬達，提供鎖模機構作動所需動力的來源；

皮帶輪裝置，由一主動輪、被動輪及皮帶組成，可傳送伺服馬達轉動輸出的扭力與轉速；

滾珠螺桿傳動裝置，由一滾珠螺桿及導座組成，其中滾珠螺桿穿設於導座之內螺孔，可將皮帶輪裝置傳送的扭力轉換為軸向推力。

2. 如申請專利範圍第1項所述的伺服驅動式射出成型機鎖模機構，其中滾珠螺桿前端設置一連接座。
3. 如申請專利範圍第1項或第2項所述的伺服驅動式射出成型機鎖模機構，其中滾珠螺桿前端鎖接的連接座係被軸承座裝置至少環設一軸承座，以及位於滾珠螺桿另一端所套設的導座上至少被環設一軸承座。
4. 如申請專利範圍第1項所述的伺服驅動式射出成型機鎖模機構，其中滾珠螺桿傳動裝置之導座的另一端與被動輪相鎖接，使得導座可與被動輪一起轉動，帶動導座內螺孔穿設之滾珠螺桿前後位移，而將伺服馬達輸出的扭力轉換為軸向推力，並由前端鎖接之連接座將此推力作用於肘節連桿裝置。
5. 如申請專利範圍第1項所述的伺服驅動式射出成型機鎖模機構，其中皮帶為一種齒形時規皮帶，可與主動輪

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

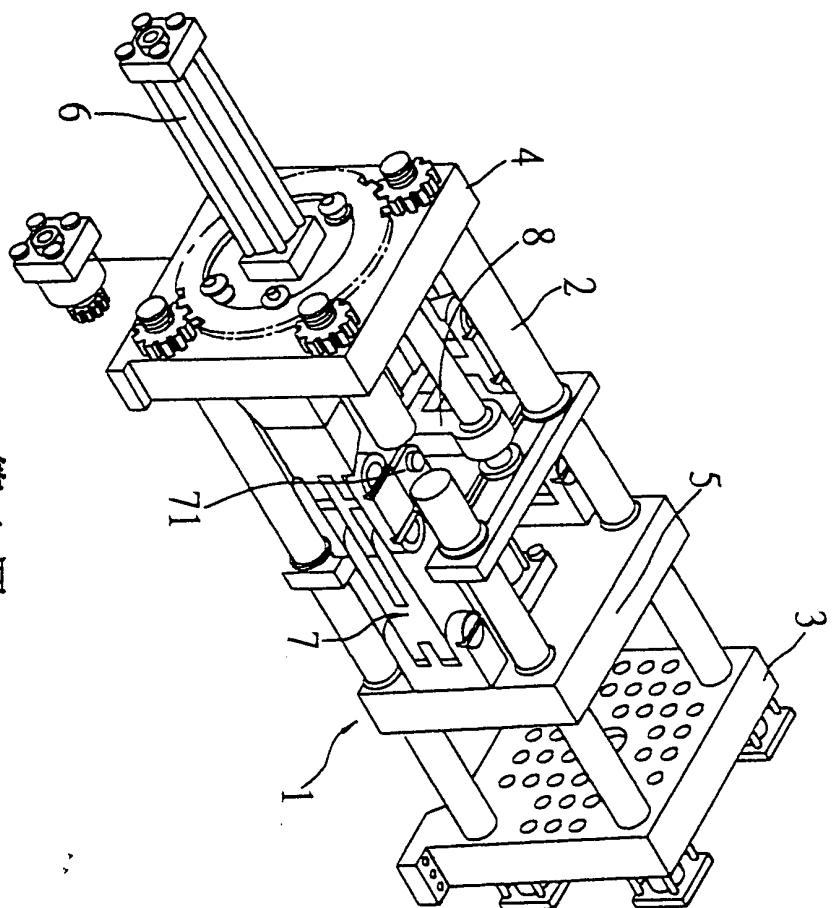
及被動輪上之齒形密切嚙合傳動。

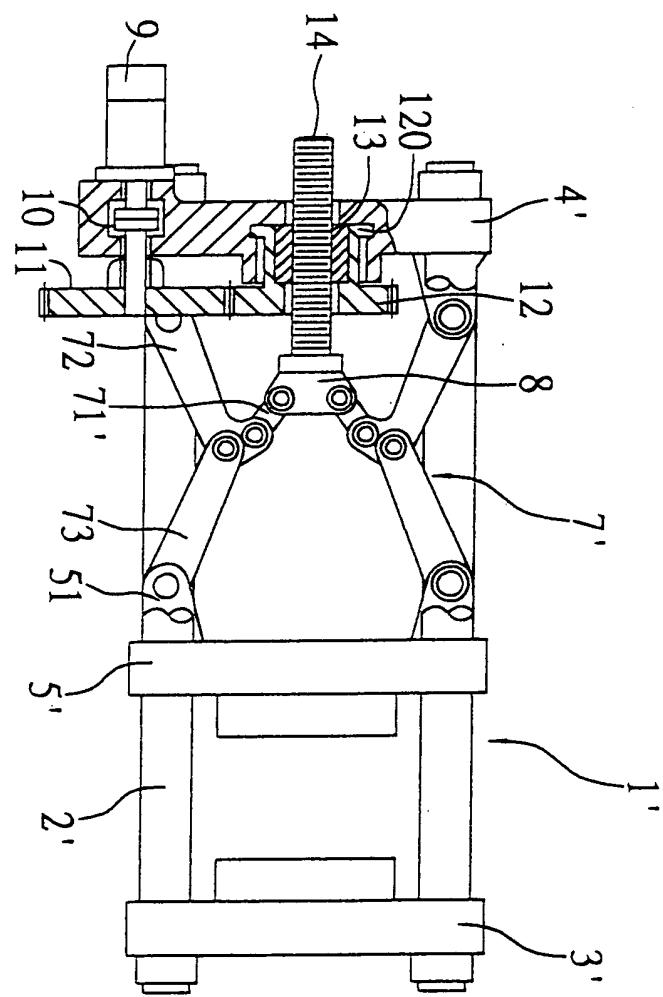
6. 如申請專利範圍第一項所述的伺服驅動式射出成形機鎖模機構，其中肘節連桿裝置包含有一端樞接於滾珠螺桿前端連接座的連桿，該連桿的另一端係樞接於相互樞接的二連桿之相樞接的一端，並且該二連桿的另一端係分別樞設於活動模座以及後固定模座之樞座上。
7. 如申請專利範圍第3項所述的伺服驅動式射出成形機鎖模機構，其中前後軸承座設置一軸承。
8. 如申請專利範圍第1項或第2項所述的伺服驅動式射出成形機鎖模機構，其中滾珠螺桿前端使用一螺帽將滾珠螺桿固定於連接座上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

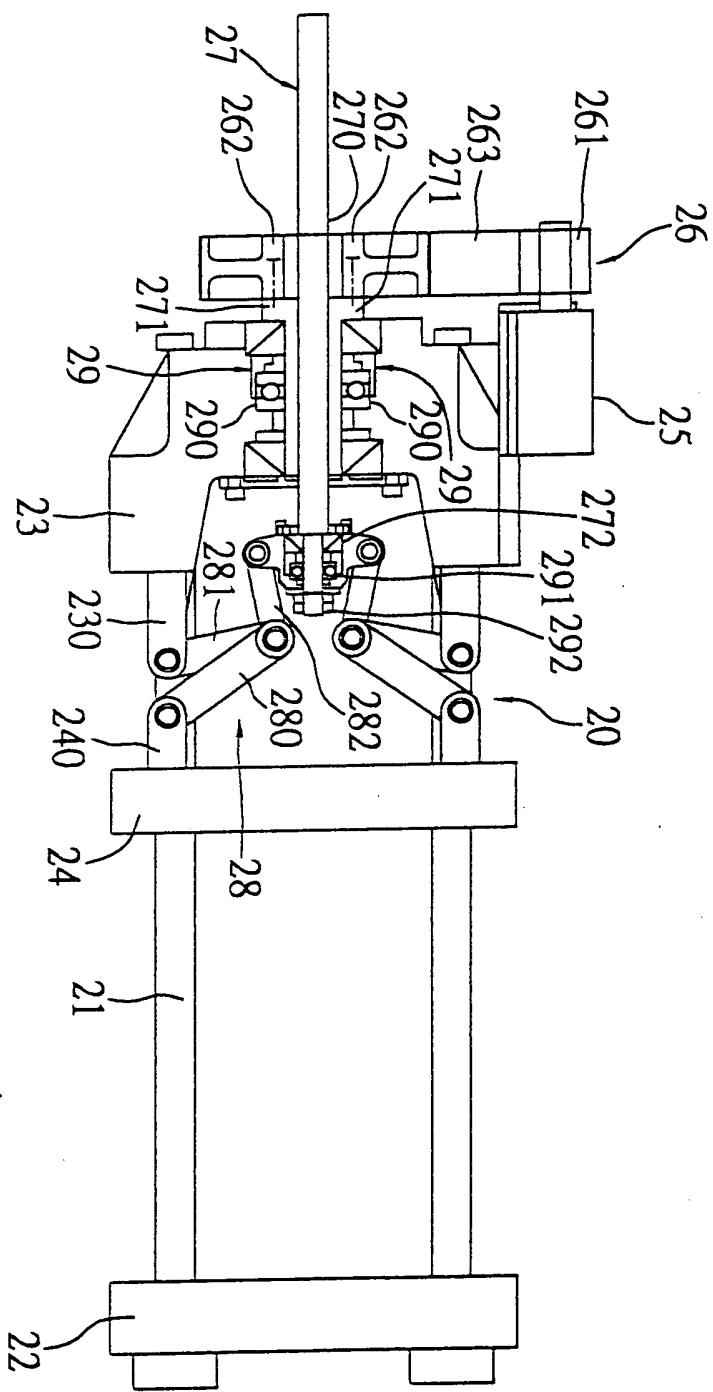
裝
訂
線

第一圖

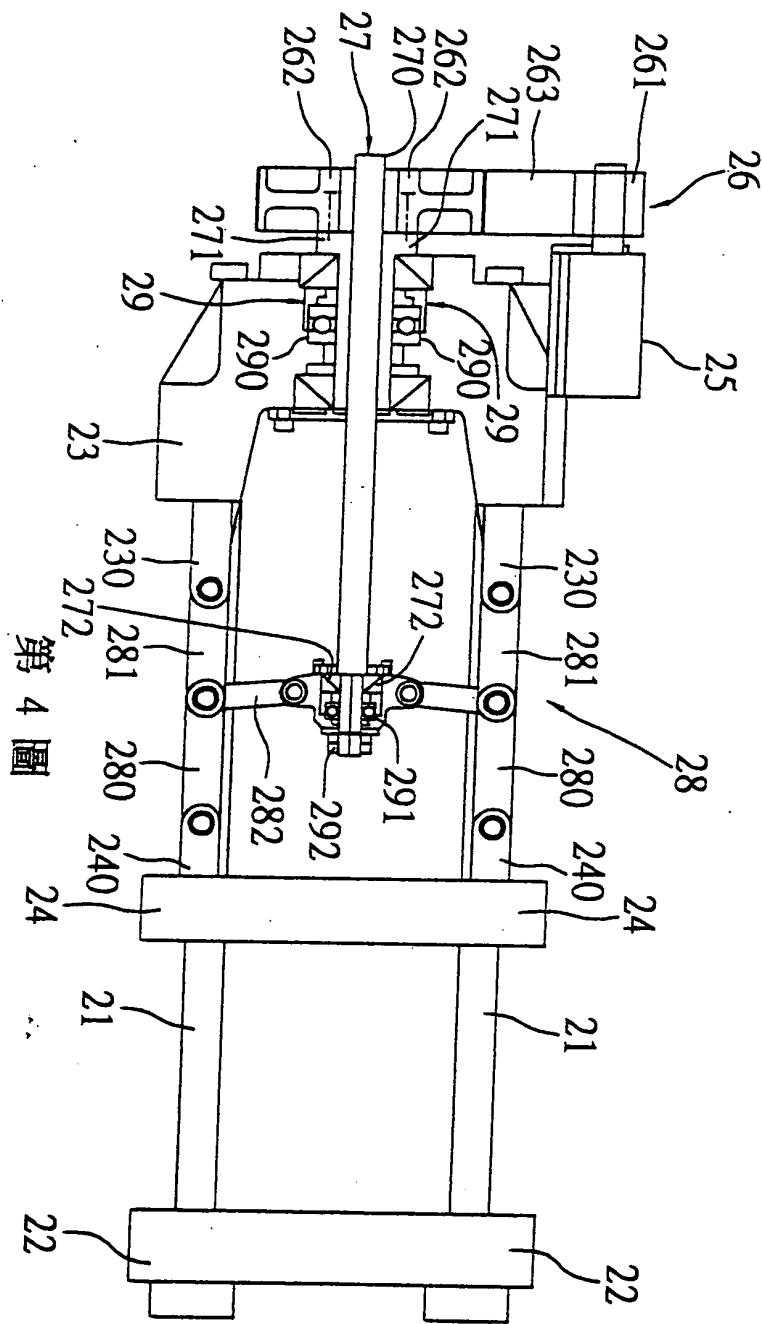


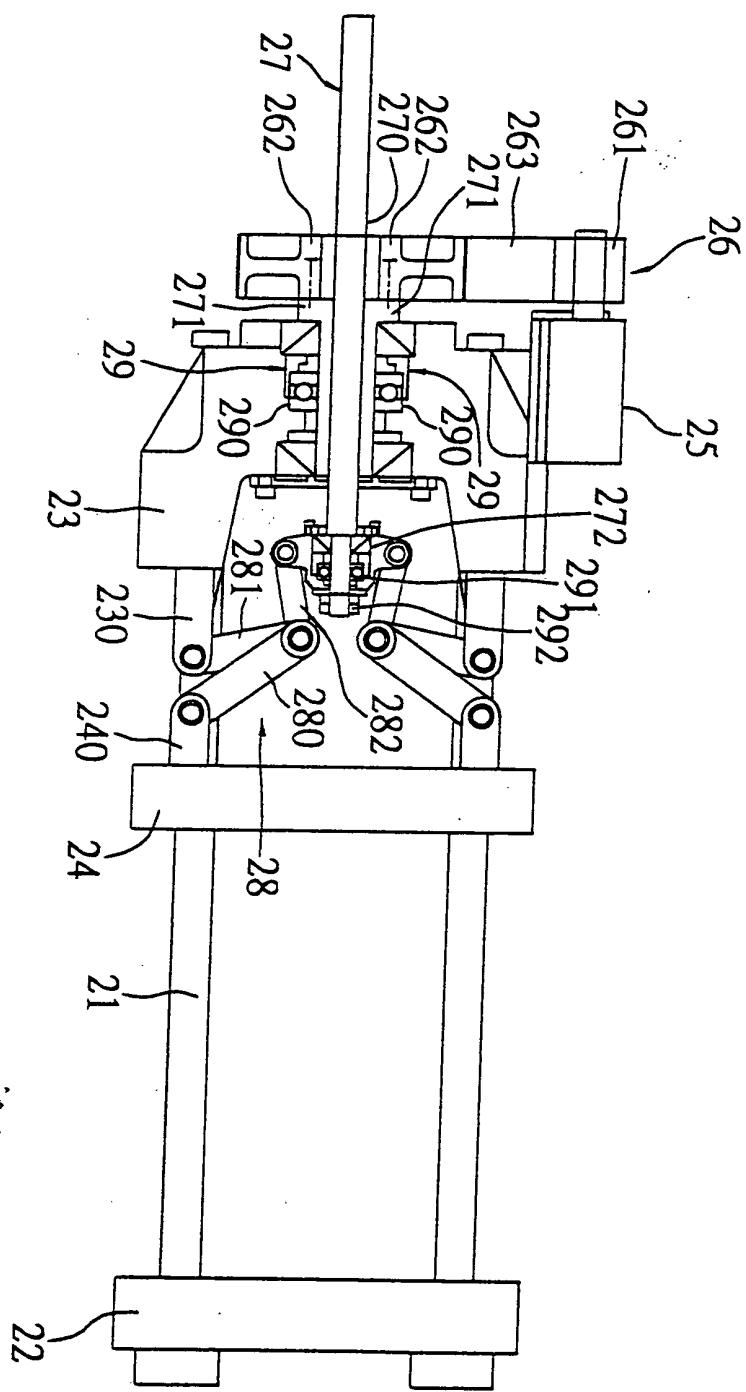


第2圖



第3圖





第5圖